

\* NOTICES \*

JPO and INPIT are not responsible for any damages caused by the use of this translation.

- 1.This document has been translated by computer. So the translation may not reflect the original precisely.
- 2.\*\*\*\* shows the word which can not be translated.
- 3.In the drawings, any words are not translated.

---

CLAIMS

---

[Utility model registration claim]

[Claim 1] The film mold push button key components unit characterized by to have opened this bore for free passage as the bore was drilled in said film part which is the film mold key unit which built two or more push button key components into the thermoplastics film, and is equivalent to the inclusion location of each of this push button key component and this film was inserted, and to form a contact push boss in the front-face side of a film for a keytop part with a thermoplastics film, congener, or an ingredient of a different kind at one at the rear-face side of a film.

[Claim 2] The film mold push button key components unit according to claim 1 in which the alphabetic printing layer was formed to either of these film table rear faces equivalent to the inclusion location of the push button key components of a thermoplastics film.

[Claim 3] The film mold push button key components unit according to claim 1 or 2 which formed the spacer in the rear-face side of a thermoplastics film with the ingredient of the same kind with the keytop part and the contact push boss at one.

[Claim 4] The film mold push button key components unit according to claim 1, 2, or 3 which opens for free passage the bore drilled in this film as sandwiched the thermoplastics film, forms a contact push boss in the front-face side of a film for a keytop part with a thermoplastics film, congener, or an ingredient of a different kind at one at the rear-face side of a film, and comes to arrange the dome mold actuation section through a spacer under this contact push boss.

---

[Translation done.]

(19) 日本国特許庁 (J P)

(12) 登録実用新案公報 (U)

(11) 実用新案登録番号

第3037357号

(45) 発行日 平成9年(1997)5月16日

(24) 登録日 平成9年(1997)2月26日

| (51) Int.Cl. <sup>9</sup> | 識別記号 | 庁内整理番号  | F I           | 技術表示箇所 |
|---------------------------|------|---------|---------------|--------|
| H 0 1 H 13/14             |      | 4235-5G | H 0 1 H 13/14 | Z      |
| 11/00                     |      |         | 11/00         | E      |
| 13/02                     |      | 4235-5G | 13/02         | A      |
| 13/52                     |      | 4235-5G | 13/52         | D      |

評価書の請求 未請求 請求項の数 4 F D (全 8 頁)

(21) 出願番号 実願平8-11678

(22) 出願日 平成8年(1996)10月30日

(73) 実用新案権者 390001487

サンアロー株式会社

東京都中央区八丁堀2丁目6番1号

(72) 考案者 清水 希 悦

茨城県猿島郡総和町大字釈迦字向山1482

サンアロー株式会社茨城工場内

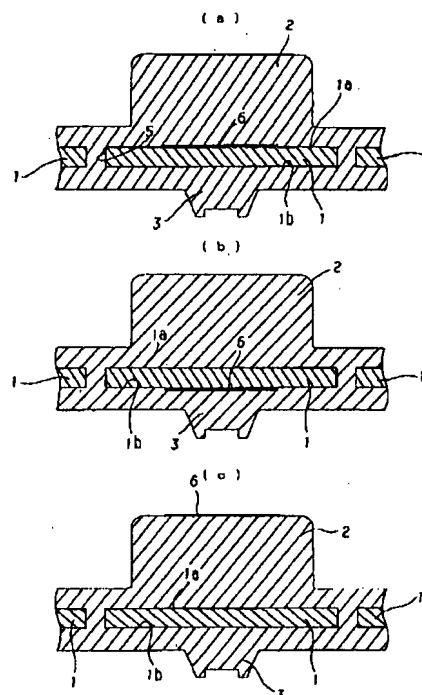
(74) 代理人 弁理士 鍋田 将

(54) 【考案の名称】 フィルム型押釦キー部品ユニット

(57) 【要約】

【課題】 本考案の目的は、キートップ部分と接点押しボス部分とを熱可塑性樹脂フィルムを挟んでその表裏面に一体に形成して単品のキーユニット部品として使用でき、キーユニット部品の組立が大幅に簡略化されたフィルム型押釦キー部品ユニットを提供することにある。

【解決手段】 本考案に係るフィルム型押釦キー部品ユニットは、熱可塑性樹脂フィルムに複数の押釦キー部品を組み込んだフィルム型キーユニットであって、該各押釦キー部品の組み込み位置に相当する前記フィルム箇所に透孔を穿設し、該フィルムを挟むようにして該透孔を連通してフィルムの表面側にキートップ部分を、フィルムの裏面側に接点押しボスを熱可塑性樹脂フィルムと同種又は異種の材料にて一体に形成したものである。



1

## 【実用新案登録請求の範囲】

【請求項1】 熱可塑性樹脂フィルムに複数の押釦キー部品を組み込んだフィルム型キーユニットであって、該各押釦キー部品の組み込み位置に相当する前記フィルム箇所に透孔を穿設し、該フィルムを挟むようにして該透孔を連通してフィルムの表面側にキートップ部分を、フィルムの裏面側に接点押しボスを熱可塑性樹脂フィルムと同種又は異種の材料にて一体に形成したことを特徴とするフィルム型押釦キー部品ユニット。

【請求項2】 熱可塑性樹脂フィルムの押釦キー部品の組み込み位置に相当する該フィルム表裏面の何れか一方に文字印刷層を形成した請求項1記載のフィルム型押釦キー部品ユニット。

【請求項3】 熱可塑性樹脂フィルムの裏面側に、キートップ部分及び接点押しボスと同種の材料でスペーサーを一体に形成した請求項1又は2記載のフィルム型押釦キー部品ユニット。

【請求項4】 熱可塑性樹脂フィルムを挟むようにして該フィルムに穿設した透孔を連通してフィルムの表面側にキートップ部分を、フィルムの裏面側に接点押しボスを熱可塑性樹脂フィルムと同種又は異種の材料にて一体に形成し、該接点押しボスの下方にスペーサーを介してドーム型作動部を配置してなる請求項1、2又は3記載のフィルム型押釦キー部品ユニット。

## 【図面の簡単な説明】

【図1】本考案の一実施例を示す断面図で、(a)はフ\*

2

\*ィルムの表面側に文字印刷層を形成した場合を示し、

(b)はフィルムの裏面側に文字印刷層を形成した場合を示し、(c)はキートップ部分の上面に文字印刷層を形成した場合を示したものである。

【図2】本考案の他の一実施例を示す断面図で、PETドームを組み込んだ場合を示す。

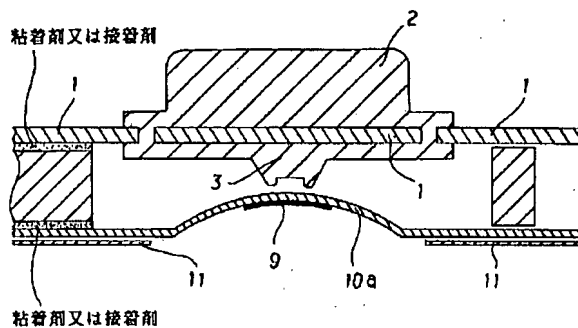
【図3】本考案の他の一実施例を示す断面図で、メタルドームを組み込んだ場合を示す。

【図4】フィルムを一体化する前の状態を示す概略斜視図である。

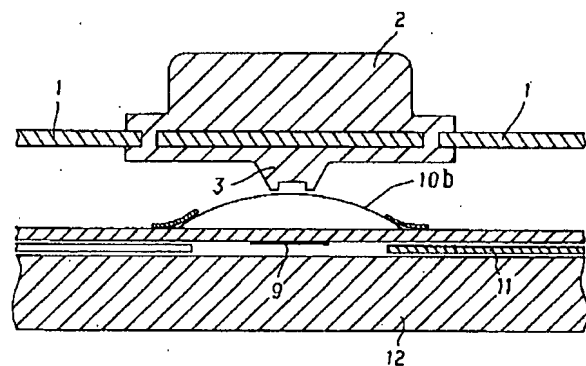
## 【符号の説明】

- 1 熱可塑性樹脂フィルム
- 1 a 表面側
- 1 b 裏面側
- 2 キートップ部分
- 3 接点押しボス
- 4 ピンが入る孔
- 5 透孔
- 6 文字印刷層
- 7 スペーサー
- 8 スペーサー用透孔
- 9 上部接点
- 10 a PETドーム
- 10 b メタルドーム
- 11 シート状のスペーサー
- 12 プリント基板

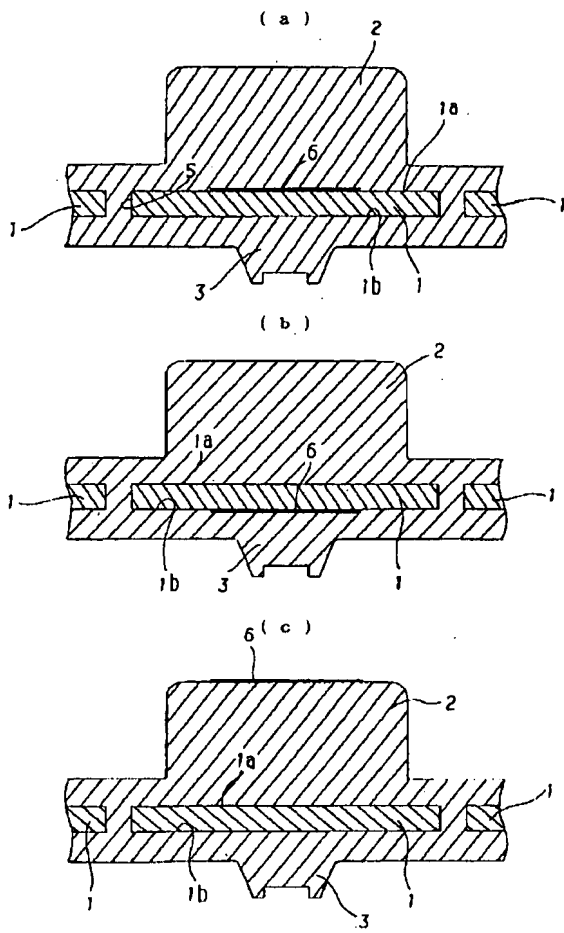
【図2】



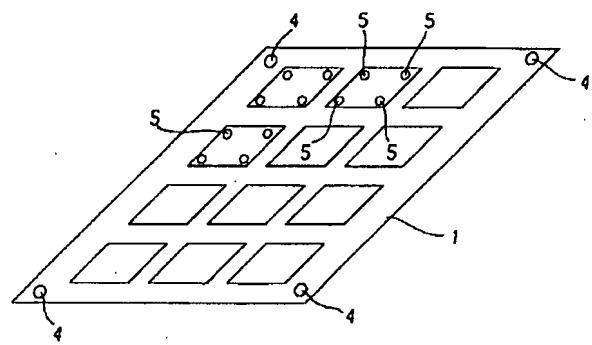
【図3】



【图1】



【图4】



**【考案の詳細な説明】****【0001】****【考案の属する技術分野】**

本考案は携帯電話や自動車電話等の各種移動通信用キーあるいは電子式手帳その他の各種端末キー等として使用するフィルム型キーユニット部品に関する。

**【0002】****【従来の技術】**

従来のフィルム型キーユニット部品は、熱可塑性の透明な硬質樹脂でキートップを形成し、該キートップの裏面をポリエチレンテレフタレート（PET）フィルムに熱溶着し、前記キートップと対応する位置の該フィルム裏面に、予め作成した別部品として接点押しボスシートを当接させ、フィルムと接点押しボスシートのそれぞれに共通の留め孔を穿設し、その留め孔に留め具を挿し込んで両者を固定したり、あるいは接着固定していた。

**【0003】****【考案が解決しようとする課題】**

上記従来のフィルム型キーユニット部品は、キートップ部分と接点押しボス部分のそれぞれを、別部品として作られたものをキートップと対応する位置のシート裏面に1個ずつ取付けなければならず、取付作業が大変であるばかりでなく、取付作業精度を上げるのが困難である。また、接着面積が小さく、接着精度も上がらないという難点があった。

**【0004】**

本考案は上記の点に鑑みてなされたものでその目的とするところは、キートップ部分と接点押しボス部分とを熱可塑性樹脂フィルムを挟んでその表裏面に一体に形成して単品のキーユニット部品として使用でき、キーユニット部品の組立が大幅に簡略化されたフィルム型押釦キー部品ユニットを提供することにある。

**【0005】****【課題を解決するための手段】**

本考案に係るフィルム型押釦キー部品ユニットは、熱可塑性樹脂フィルムに複数の押釦キー部品を組み込んだフィルム型キーユニットであって、該各押釦キー

部品の組み込み位置に相当する前記フィルム箇所に透孔を穿設し、該フィルムを挟むようにして該透孔を連通してフィルムの表面側にキートップ部分を、フィルムの裏面側に接点押しボスを熱可塑性樹脂フィルムと同種又は異種の材料にて一体に形成したものである。

#### 【0006】

また本考案に係るフィルム型押釦キー部品ユニットは、熱可塑性樹脂フィルムの押釦キー部品の組み込み位置に相当する該フィルム表裏面の何れか一方に文字印刷層を形成したものである。

#### 【0007】

さらに本考案に係るフィルム型押釦キー部品ユニットは、熱可塑性樹脂フィルムの裏面側に、キートップ部分及び接点押しボスと同種の材料でスペーサーを一体に形成したものである。

#### 【0008】

また本考案に係るフィルム型押釦キー部品ユニットは、熱可塑性樹脂フィルムを挟むようにして該フィルムに穿設した透孔を連通してフィルムの表面側にキートップ部分を、フィルムの裏面側に接点押しボスを熱可塑性樹脂フィルムと同種又は異種の材料にて一体に形成し、該接点押しボスの下方にスペーサーを介してドーム型作動部を配置してなるものである。

#### 【0009】

##### 【考案の実施の形態】

以下、本考案の一実施例を図面により説明する。

1はポリエチレンテレフタレート（PET）、ポリカーボネイト（PC）等の熱可塑性樹脂性フィルム（以下、フィルムという）で、テンキー、各種機能キー等が組み込み出来る大きさに裁断される。このフィルム1の厚さは $25\mu\sim 150\mu$ の範囲のものが好適である。 $25\mu$ 未満では射出成形圧に耐えられない。反対に $150\mu$ を超えるとキーを叩打するとき一緒に動いたりする等の問題が生じる。またフィルム1は照光式用として使用する場合は透明な材料が使用される。非照光式の場合は透明な材料又は光を通さない材料が使用される。

#### 【0010】

所定の大きさに裁断されたフィルム1は射出成形前に、予め各コーナーに金型のピン（図示せず）が入る孔4を開けておくとともに各種キーのキートップ部分2と対応する位置の四隅に透孔5を穿設する。この透孔5はフィルム1の表面側1aに形成するキートップ部分2と、フィルム1の裏面側1bに形成する接点押しボス3とを同一の材料で形成するときの連通孔としての役割を果たすこととなる。

#### 【0011】

キートップ部分2はフィルム1の表面側1aにABS樹脂、PC、メタクリル樹脂（PMMA）等の熱可塑性の硬質樹脂で形成される。透孔3位置にピンゲート（図示せず）を合わせるようにして射出成形によりフィルム1の表側1aにキートップ部分2が成形され、フィルム1との接合部は熱融着又は接着剤接着される。照光式用として使用する場合は透明な材料が使用され、非照光式の場合は透明な材料又は光を通さない材料が使用される。

#### 【0012】

接点押しボス3はフィルム1を挟むようにして透孔3を連通してフィルム1の裏面側にフィルム1と同種又は異種の材料にて一体に形成する。接点押しボス3の突出部にピンゲート（図示せず）を合わせるようにして射出成形によりフィルム1の裏側1bに接点押しボス3が成形され、フィルム1との接合部は熱融着又は接着剤接着される。照光式用として使用する場合は透明な材料が使用され、非照光式の場合は透明な材料又は光を通さない材料が使用される。

#### 【0013】

照光式として使用する場合は、フィルム1のキートップ部分2と対応する位置に、フィルム1の表側又は裏側に文字、記号等の文字印刷層6を形成する。これによりキートップ部分2に直接、文字印刷層6を形成しないので文字等の損傷、文字消え等が解消される。反対に非照光式として使用する場合には、フィルム1に文字印刷層6を形成する必要はなく、キートップ部分2の上面に文字印刷層（図示せず）を形成する。この場合、文字印刷層の表面に保護層（図示せず）を設けるようにすれば文字消え等が緩和される。

#### 【0014】

またフィルム1の裏面側にはキートップ部分2及び接点押しボス3と同種の材料でスペーサー7を一体に形成する。このスペーサー7の形成は、フィルム1の所定箇所に予めスペーサー用透孔8を穿設しておき、金型内にフィルム1を装填しておき、スペーサー用透孔8にピンゲート（図示せず）を合わせるようにして射出成形によりフィルム1の裏側1bに接点押しボス3と同時に、スペーサー7を形成する。このように、射出成形によりフィルム1の裏側1bにスペーサー7が形成されると、スペーサーを別部品として用意する必要がなく、組立が簡単となり組立時の位置合わせといった面倒な作業がなくなり、組立精度も向上することとなる。

#### 【0015】

次に、フィルム型押釦キー部品ユニットの具体的な使用法について述べる。

フィルム1を挟むようにしてフィルム1に穿設した透孔5を連通してフィルム1の表面側1aにキートップ部分2を、フィルム1の裏面側1bに接点押しボス3をフィルム1と同種又は異種の材料にて一体に形成し、接点押しボス3の下方に一体又は別体のスペーサー7（本例では別体の場合を示す）を介してPETドーム型作動部（図4（a）参照）を配置するか又はメタルドーム（図4（b）参照）を配置する。図中、9は上部接点、10aはPETドーム、10bはメタルドーム、11はシート状のスペーサー、12はプリント基板をそれぞれ示す。

#### 【0016】

##### 【考案の効果】

本考案は上記の説明から判るように、キートップ部分と接点押しボス部分とを熱可塑性樹脂フィルムを挟んでその表裏面に一体に形成して単品のキーユニット部品として使用でき、キーユニット部品の組立が大幅に簡略化されたフィルム型押釦キー部品ユニットを得ることができる。

#### 【0017】

照光式として使用する場合は、フィルムのキートップ部分と対応する位置に、フィルムの表側又は裏側に文字、記号等の文字印刷層を形成することにより、キートップ部分に直接、文字印刷層を形成しないので文字等の損傷、文字消え等が解消される。

**【0018】**

またフィルムの裏面側にはキートップ部分及び接点押しボスと同種の材料でスペーサーを一体に形成することにより、スペーサーを別部品として用意する必要がなく、組立が簡単となり組立時の位置合わせといった面倒な作業がなくなり、組立精度も向上することとなる。

**【0019】**

さらにドーム型接点部材又はドーム型接点押し部材と組合せ使用により、組立が一層、簡略化され、組立精度を上げることができ、作業効率を増すことができる等の利点がある。